青少年のためのUNEP（国連環境計画）機関誌
TUNZA
UNEP
for young people · by young people · about young people
日本語版 2013 Vol.3（通巻33号）
修理
Repair
リサイクル
Recycle
再利用
Reuse
Reduce
削減
4つのRを活かした生活
THE 4Rs - A WAY OF LIFE

TUNZA
インターネット上でも
見ることができます。
英　語　版→www.unep.org
日本語版→www.ourplanet.jp

＜英語版＞ Vol.11　No.1

United Nations Environment Programme (UNEP)
PO Box 30552, Nairobi, Kenya
Tel (254 20) 7621 234
Fax (254 20) 7623 927
E-mail uneppub@unep.org
www.unep.org

ISSN 1727-8902
Director of Publications Nick Nuttall
Founding Editor Geoffrey Lean
Special Contributor Wondwosen Asnake
Youth Editor Karen Eng
Nairobi Coordinator Naomi Poulton
Head, UNEP's Children and Youth Unit
Joyce Sang, Karishma Thethy
Circulation Manager Mohamed Atani
Design Edward Cooper, Ecuador
Production Banson
Cover image www.TheWallpapers.org

Printed in the UK

The contents of this magazine do not necessarily reflect the views or policies of UNEP or the editors, nor are they an official record. The designations employed and the presentation do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of UNEP concerning the legal status of any country, territory or city or its authority, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

＜日本語版＞　通巻33号
編集兼発行人:宮内　淳
編集・発行所:公益財団法人地球友の会
東京都中央区東日本橋2-11-5（〒103-0004）
電話03-3866-1307 FAX 03-3866-7541
翻訳者:株式会社HORSE PARK INTERNATIONAL
八島玲子／赤樹結香／山田真琴／松井光代／佐藤泉
制作:(株) セントラルプロフィックス
印刷・製本:(株) 久栄社
用紙提供:三菱製紙 (株)
協力:東京都中央区
Printed in Japan

＊「TUNZA」日本語版は、日本語を母国語とする人々のために国連環境計画（UNEP）に代わって出版するもので、翻訳の責任は公益財団法人地球友の会にあります。
＊本誌の無断複写（コピー）は、著作権法上での例外を除き禁じられています。

この日本語版は、FSC® 認証紙を使用し「植物油インキ」を使い、ISO14001認証工場において「水なし印刷」で印刷しています。
また、省資源化（フィルムレス）に繋がるCTPにより製版しています。

この冊子を作成した際に関わった CO_2 排出量を削減するため、2トンの排出権（J-VER）をEVIを通して購入・オフセットし、日本の森と水を守ります。　https://www.evic.jp/evi/top.jsp

UNEPは
環境にやさしいやり方を、
世界中で、そして同時に自分たち
自身の行動の中で推進しています。
本誌は持続可能な形で管理された森林からの100％無塩素漂白パルプ紙を使用し、植物ベースのインクやその他環境に配慮した手法を採用しています。我々の方針は、流通にともなう二酸化炭素排出量を低減することです。

もくじ

～「TUNZA（ツンザ）」とは、スワヒリ語で"愛をこめて大切にあつかう"という意味です～

TUNZAの最新ニュースは
http://tunza.mobi
またはフェイスブック
www.facebook.com/TUNZAmagazine へ

Partners for Youth and the Environment

UNEPは、ドイツに本社をおくヘルスケア・農作物保護・先進素材科学の多国籍企業バイエルと連携して、若者の環境意識を高め、子どもたちや青少年が世界的に環境問題に関心を持ってくれるよう活動しています。

2004年に締結されたUNEPとバイエルのパートナーシップ契約は、2007年および2010年に更新され、2013年まで延長されています。それに基づいて両者の協力関係のもとで実行されているプロジェクトには、以下のものがあります。

機関誌「TUNZA」；国連子供環境ポスター原画コンテスト；UNEP・TUNZA国際青年／子供会議；アフリカ、アジア太平洋、ヨーロッパ、ラテンアメリカ、カリブ、北アメリカ、西アジアにおける青年環境ネットワーク；バイエル青少年環境使節プログラム；東ヨーロッパでの写真コンテスト「エコロジー・イン・フォーカス」

UNEPとバイエルの長期にわたるパートナーシップは、お互いにとって手本となる官民パートナーシップになりました。

スーパーヒーローになろう！
Be a super-hero!

といっても、本当はそんなに大変なことではありません。ただ1秒、1分、1時間、あるいは1日でも、地球を救うために使ってほしいのです。わたしたちはそれを「OneOne(＝1・1)」と呼んでいます。

それだけの値打ちがあると思いませんか？

地球を救う？　そう、やればできるのです！

1955年にアラバマ州モンゴメリーのバスの中で、ローザ・パークスが白人に席を譲ることを拒んだとき、世界が変わりました。抵抗というローザの単純な行動が、世界の人種差別反対の象徴になったのです。たったひとつの単純な行動でも、世界を変えることができます。

ですから、挑戦してみましょう——ただし無理はしないで。達成できそうな目標を定めましょう。背中を押してほしい人には、マット・カッツの映像がおすすめです。[www.youtube.com/watch?v=JnfBXjWm7hc]

そして、小さな種から大木が育つことを忘れないでください！　部屋を出るとき明かりを消すことは、それほど大変ではありませんよね？　あるいは買い物に行くとき、使い捨てのビニール袋を使わず、何度も使える袋を持参することもできますよね？　友だちや家族のプレゼントは、買うより作るほうが、少し時間がかかるかもしれませんが、楽しいし、大きな満足感が得られます。地域の清掃計画を立てたり、1カ月に1日だけ地元の環境団体に協力したり、自然保護区のために働く日を作ったりするのは、もう少し覚悟がいるので、試しに1カ月だけやってから考えてもいいでしょう。

わたしたち全員が小さな一歩を踏み出せば、絶大な効果をもたらすことができます。蝶の羽ばたきを思い出してください。どこかであの小さな虫が、そのちっぽけな羽を羽ばたかせるだけで、地球の別の場所に巨大な影響が生じることがある——これは物理の法則です！

わたしたちの「OneOne」とは？　わたしたちは、地元の2つの大型オフィスビルの明かりを夜間は消すという運動を計画しています。省エネにもなるし、汚染も減らせるというわけです。今後に乞うご期待！

あなたの「OneOne」について、http://tunza.mobi にアクセスするか、または @GEOforYouth にツイートして教えてください。

クイズ・クイズ・クイズ・クイズ
QUIZ • QUIZ • QUIZ • QUIZ

環境について、どれくらい知っている？
「青少年向け地球環境概況——*GEO for Youth*」が景品としてもらえる！

下の10の質問に答えてください（回答はすべてwww.unep.org/pdf/geo_for_youth.pdfの*GEO for Youth*の中に書かれています）。

回答をメールか、またはhttp://tunza.mobiにアクセスして送ってください。寄せられたすべての正解の中から5人の当選者を選びます。
［編集部注：景品プレゼントはすでに終了しました］

応募するときは住所を忘れずに！

では、がんばって！

1. 2050年の地球の人口は、どのくらいになると予想されている？
a: 80億人　b: 90億人　c: 100億人

2. 過去40年間に制定された90のおもな環境目標のうち、大きな進歩が見られているものは何件ある？
a: 4件　b: 14件　c: 24件

3. 国連ハビタット（国連人間居住計画）の推計では、世界中で住む家のない人はどのくらい？
a: 10億人　b: 1億人　c: 1,000万人

4. 2050年までに、人口の何パーセントが都会居住者になっている？
a: 52%　b: 67%　c: 73%

5. 人口増加と食事の変化に対応しようとすると、2050年までに、今よりどれくらい多くの食物が必要になる？
a: 30%　b: 50%　c: 70%

6. 世界中のすべての種のうち、これまでに特定されたものは何種類？
a: 175万種　b: 575万種　c: 715万種

7. 歯みがきのとき水道水を流しっぱなしにしなければ、1年間にどれくらいの水が節約できる？
a: 3,700リットル　b: 5,300リットル　c: 7,300リットル

8. 地球の表面に大都市の占める割合は？
a: 0.5%　b: 1%　c: 5%

9. 有名なオゾンホールは、どこの上空にある？
a: 北極　b: 赤道　c: 南極

10. UNEPが設立されたのは、いつ？
a: 1972年　b: 1982年　c: 1992年

TUNZA 国際青年会議、2013 年 2 月

わたしたちの望む未来

The future we want

「わたしたちUNEPのTUNZA青年諮問委員会と、UNEPのTUNZA国際青年会議の出席者は……世界の若者を代表し、管理理事会／グローバル閣僚級環境フォーラム第1回全体会議に、この声明を発表する」（2013年2月）

1. わたしたちは、UNEPが生産に必要な環境および社会コストを測定する適切な枠組と機構を提供し、それによって消費者が情報にもとづいて判断し、公正な価格が設定されるように促すことを提案する。

2. UNEPは、若者の間で社会的かつ持続可能性の高い目標を掲げた起業家精神を後押しするため、奨励金を活用するような実例で、導いていかなければならない。

3. UNEPは、奨励金と政府による融資を活用し、新しい技術的・社会的なアイデアを研究するテクノロジーを共有する機構の創設、またはそのような場の設置を支援すべきである。

4. 持続可能な開発のための教育（ESD）：

a. 政府は、公教育のカリキュラムや、生涯学習の視点に立った早期からのインフォーマルおよびノンフォーマルな非公式な学習方法を通じて、ESDを導入すべきである。

b. 政府と関係者はUNEPとともに、オープンで利用しやすく簡単に見ることができる、持続可能な開発に関する情報のデータベースを作成すべきである。

c. 専門家が持続可能な方法で仕事ができるよう、適切なトレーニングとスキルを提供することを目的としたプログラムを開始すべきである。

5. 青年の意思決定への参加：

a. UNEPは範を示すことによって、形式だけでなく実際の意志決定組織への若者の円滑な参加を促すシステムを推進する必要がある。

b. またUNEPは、個人が他のおもな関係者団体に包括的に参加できるようにするため、トレーニングを行って、スキルを育成し共有できるようにする必要がある。

6. 環境政策策定プロセスへの青少年の参加と、その能力育成にふさわしい基盤作りのため、国内の青年諮問委員会を改革して環境を専門とする部門を作る。現在このような諮問委員会がないところは、設立に向けた措置を講じなければならない。

7. UNEPはあらゆる関係者に、活動の透明性を高め、さらに大きな説明責任を持つことをすすめ、市民、とりわけ若者が、持続可能な社会を構築するために活動しているさまざまな組織を理解できるようにすべきである。

8. 諸機関が現行法を守らないことによって生じる悪影響をなくすことに重点を置いた、厳しい環境法を施行しなければならない。

9. 先住民と地域社会は政府のすべてのプロセスに参加すべきである。持続可能な生産消費の方法を向上させるため、先祖伝来の知識を守るよう進めるべきである。

10. わたしたちは、UNEP管理理事会が、世界保健機関（WHO）およびその他の関連公式公衆衛生機関や事業体の専門家に、飲み水に影響を与える恐れのある化学廃棄物を排出する製薬会社にひんぱんな検査を行う権限を与えるよう提言する。企業にそれぞれの環境方針を守らせるための適切な措置をすべきである。

11. 政府は、低価格で設置しやすいモニタリングキットを含めた水質モニタリング技術を確立することによって、水源の水質マップ作成を委託すべきである。さらに政府は、水源保護法を制定し、未処理の廃水汚染物質が水源に入らないようにすべきである。

12. わたしたちは、食品廃棄と持続不可能な消費に反対するいくつかの効率的なキャンペーンを支持するよう、政府、企業、都市および市民社会に訴える。さらにわたしたちは、政府と社会のあらゆる産業部門に、ポスト2015年開発アジェンダ目標として食品廃棄物と食品ロスを減らすことを求め、それを持続可能な開発目標に定めるよう訴える。

13. UNEPと政府は、「水のために団結しよう」キャンペーンをはじめとする青少年主導のキャンペーンや、水確保のための生態系保全と効率的で持続可能な水の使用を目的としたプロジェクトを支持し、推し進めるべきである。また、水の持続可能な使用を、ポスト2015年の持続可能な開発目標として提言することが求められる。

われわれをつなぐもの 'focus on what unites us'

アッヘム・シュタイナー事務局長はTUNZA青年会議の開会式で、代表団の青年たちに「わたしたちがすべきことはたくさんあり、また、できることもたくさんあります」と語った。ナイロビのUNEP本部に130人以上の若者——世界100カ国以上から新進の医師、技術者、弁護士、さらにはアーティストまで——が集まったのは今回が初めてで、さらにケニア全国からもほぼ同じ数の若者がそれに加わった。

シュタイナー事務局長は続けて、「持続可能な開発を達成しようとしても、世界にはそれを邪魔するものや障害物が一杯ですが、それでも、青少年の皆さんが世界のニーズに取り組むための、重要で強力な原動力であることに変わりはありません」と述べた。

Banson

GEO for youth

（青少年向け地球環境概況）

この会議以降も引き続き注目してもらうため、サバ・ロフタス、チャッキー・バルトロ、カルナ・ラナ（写真上）の3人は、青少年向けの地球環境概況——GEO for Youthを発刊した。3人は代表団の青年たちに「これは、環境やその問題についての活動報告をするというだけのものではありません」と語った。「変化を起こすために一緒に活動しようという呼びかけなのです——これを見ると、まだまだ希望があること、毎日いくつもの成功が生まれていることがわかります」

www.unep.org/pdf/geo_for_youth.pdf

THINK·EAT·SAVE
REDUCE YOUR FOODPRINT
（考えて食べ節約し、食料廃棄を減らそう）

「Feeding the 5,000（＝5,000人に食事を）」（www.feeding5k.org）のトリストラム・スチュアートは、食品廃棄を減らし、食べ物自体を大切にするだけではなく（もちろんそれだけでも本当に大きな変化が生まれるのだが）、水、肥料や農薬、輸送燃料、それに食品加工や調理に使うエネルギーを減らそうという、UNEPの新しい年間キャンペーンを紹介した。トリストラムの発表はとても説得力があった。今いる世界中のすべての人に、1日1人当たり4,000キロカロリー以上が行き渡るだけの食糧が世界で生産されているのに、実際に食べられているのは2,000キロカロリー分に満たない。残りはムダに捨てられている——畑や保管施設で放って置かれ腐ってしまったり、見た目が悪いという理由で捨てられたり、臓物のように食べ物として価値がなくなったりしている。また、冷蔵庫に長いこと入れたままだったり、食べきれないほどの量を皿に取ったりして、結局捨てられるものも多い。トリストラムが指摘するように、みんなが十分食べるだけの食糧はあるのだから、考え方を変えることが必要だ。

新 NEW Tunza Youth Advisers
TUNZA青年諮問委員（TYAC）

UNEP

新しいTUNZA青年諮問委員（TYAC）を選ぶ選挙は、いつも緊張感とわくわく感が入り混じり、とても活気に満ちている。通常、UNEPの6つの地域にはそれぞれ2名ずつ委員がいる。6つの地域とは、ラテンアメリカおよびカリブ地域、ヨーロッパ、アフリカ、西アジア、アジア太平洋地域、北アメリカである。

TYACの任期は2年で、その地域のUNEP代表者として自分の地域の青少年ネットワークを支援し、青少年活動の中心となって活躍する。2013～2015年の各地域のTYACは次の通りである。

ラテンアメリカおよびカリブ地域
Pedro Pereira Marques (vivahojeativismo@gmail.com)
Stefan Knights (stefanknights@gmail.com)

ヨーロッパ
Daniela Karaivanova (danika6@gmail.com)
Simona Zeroska (zeroska_simona@yahoo.com)

アフリカ
Tom Akampa Israel (ttomas9@yahoo.se)
Ashley van Heerden (ashvanheerden@gmail.com)

西アジア
Basma Dali Ahmad (basmadali@hotmail.com)
Mohammad Elamayireh (mohamad_mazan2007@yahoo.com)

アジア太平洋地域
Jes Ebrahim Izaidin (jes.ebrahim@gmail.com)
Pranav Desai (pranavdesai92@hotmail.com)

北アメリカ
Victoria Wee (vwee@stanford.edu)

地域のTYACに連絡してみてください——みなさんからのお便りを待っています。

会議で聞いた声

Voices from a conference

議員の注目を得るために
——ナイジェリア
Getting the attention of law makers – Nigeria

ナイジェリアには気候変動に取り組むはっきりした政策や制度がないため、ナイジェリア青少年気候行動ネットワークは、政府案を国会で承認させることにした。そのために、次のようなことを行った。

・国際報道キャンペーンを実施し、議員に急いで行動するよう呼びかけた。

・社会メディア・キャンペーンを開始し、政策立案者のフェイスブックのウォールに大量のメッセージを投稿した。

・さまざまな問題を生放送で議論するラジオ局やテレビ局の協力を求め、気候変動のことを人々に教えることの必要性を探求した。

・首都アブジャの若者向けに「温度を下げよう（Turn Down The Heat）」とプリントしたTシャツを作った。

法案は2010年に国会を通ったものの、大統領はいまだに署名していない。そのため若者たちは今、気候委員会法案に速やかに署名するよう大統領に求めるアースアワー（EARTH HOUR）の請願書に２万人の署名を集め、それを大統領に提出しようとしている。

ナイジェリア青少年気候行動ネットワークのカリスマ的な共同創設者、**ハムザト・ラワル**は、TUNZAに次のように語っている。「わたしたちの活動のカギはパートナーシップです——環境問題に関心のある人や団体や機関を見つけ、働きかけて、パートナー関係を結ぶのです」。

全国で行動を
——カナダ
Taking national action – Canada

2012年１月の冬、持続可能性を呼びかける「わたしたちカナダ（We Canada）」の若者活動家たちは、「地球サミット2012のための対話と行動」と名付けた２カ月間の全国横断ツアーに出発した。彼らの目的は、国連地球サミットとその交渉でカナダの果たす役割の重要性を市民に伝え、リオ＋20に対するカナダの立場について市民社会の意見を聞き、若者自身のネットワークを結集できる具体的な行動の場を与えることだ。「わたしたちのボランティアチームは、プレスリリースやマスコミに登場するなどの従来のメディア、フェイスブックやツイッターのようなソーシャルメディア、あるいは『わたしたちカナダ』のウェブサイト（http://wecanada.org/blog/）を利用して、マスコミの注目を集めました」と語るのは、グループリーダーの**ビクトリア・ウィー**だ。「スポンサーの手厚い援助のおかげで、合わせて10の州と準州で、23の大学、30の学校、３つのコミュニティセンターで7,837人のカナダ人と直接対話することができました——そのうち４分の３は10歳から25歳までの青少年でした。このような活動の結果、カナダが持続可能な開発を行う国になることを連邦の最優先議題にするよう求める手紙を1,000通以上、政治指導者に送ることができました」。

地元から全国へ
——アメリカから世界へ
Local – national – international

使わないで要らなくなった薬品をどうするか。こんな問題を与えられたアメリカ合衆国、イリノイ州の学生たちが始めたのが、「処方薬処理プログラム（P2D2）」だった。イリノイ州政府、イリノイ州アメリカン・ウォーター社、コバンタ・エネルギー社、イリノイ・インディアナ・シーグラントの支援を受け、このプログラムは地元地域を超えて広がっていった。学生たちは、余った薬を安全に効率よく処理するため、アメリカ中の警察署や薬局に箱を置き、そこに要らなくなった薬を入れてもらうようにした。P2D2は「2012年ボルボ・アドベンチャー」で３位を獲得したプログラムだが、今回ブラジルのボーイスカウトやガールスカウトによって、まずは南部の都市、エレシムで実施されることになった。「P2D2をブラジル全国に広めたいと思っています」と、プログラム創設者の**ベイリー・リター**はTUNZAに語ってくれた。「さらに、このアイデアを他の国にも広め、同じような考えを持って環境保護活動を行っている人たちと、一生のパートナーシップを築いていきたいという大きな希望を持っています」。

Hamzat Lawal

Victoria Wee

Baylee Ritter

環境を守るために戦っているのは？

Who's fighting for the environment?

「リオ＋20子どもと青少年のメジャーグループ」のリーダー、イヴァナ・サビッチは、セルビアのオンブズマン事務局の職員だ。イヴァナはこのような行政手続きが環境問題にどう役立つのか説明してくれた。

「環境協定や環境権、あるいは一般の人権を守るために、あるいは侵害されたときに、行政が果たす役割はあまり注目されていません。でもそれは人々の生活や環境の状態に、とても大きな影響を及ぼすのです」

「行政システムは市民と政府の接点で、環境協定や環境基準を実際の生活に反映できるところです。でもこのシステムの扱いを間違えると、市民が司法制度を使わなくなったり、環境の悪化を招いたりすることもありうるのです」

「オンブズマンのような国家人権機関は、人権を推進し守る権限を持った国の独立機関です。また国際協定が確実に国内で実施されるようにし、行政、政策や政府全般の慣行をあらためる上で重要な役割を果たしています」

「ですから、環境問題を政策に取り入れたり、環境保護の視点から法や手続きを評価したりするよう支援することもできますし、環境と開発に統合的に取り組むことができるように、多部門間での調整機関を設置するよう提案することも可能です」

「このような活動によって、環境保護を専門省庁だけの責任にするのではなく、公権力を持つあらゆる省庁や機関や組織が関心を持つことで、環境はみんなの利益の中心であると認識できるようになるのです」

デング熱を撲滅(ぼくめつ)

——パラグアイ

No more dengue deaths – Paraguay

パラグアイのシウダーデルエステの、マンゴーレ・スカウト・グループは、地元でデング熱撲滅作戦を開始した——これは2012年ボルボ・アドベンチャー賞受賞プロジェクトでもある。彼らはデング熱を広める蚊の繁殖場所をなくすため、地域清掃活動や学校での啓発活動を行い、人々にごみの再利用とリサイクルの仕方を教えてまわった。すると９月になって、フェデリコ・フランコ・パラグアイ大統領から、このプログラムを全国で実施できるよう、保健省に来て説明してもらえないかと頼まれたのだ。「今では地方自治体やコミュニティと共同で、近所の公共区域や使われていない区域の清掃活動を行ったり、１軒１軒家を回って蚊が繁殖場所を作らないように予防する方法を教えたりしています」と、グループリーダーの**ケイト・グエリン・ミーニョ**はTUNZAに語ってくれた。

Kate Guerin Miño

行動を促す

——カメルーン

Driving action – Cameroon

「気候問題に投票します（I Vote for Climate）」という運動を「Actions Vitales pour le Développement Durable」が始めたのは、2011年10月の選挙で、カメルーン大統領候補者たちの選挙公約に環境保護を盛り込むよう促すためだった。マニフェストに、気候変動や持続可能な開発を入れると公約することを求めたのだ。「『I Vote for Climate』は政治運動ではなく、特定の政党を支持するものでもありませんでした」と、運動を主催した**ジョナス・アリロウ・イェディディア**はTUNZAに語っている。「『緑の党』さえ関係ありません」。これはむしろ、将来の意思決定者に、環境問題を真剣に受け止めてもらいたいという訴えだった。この運動は当局にも注目され、そのひとつ、カメルーン選挙委員会——ELECAM、選挙運営母体——は、この青年たちの嘆願書にサインした。

Jonas Alirou Yedidia

世界を変える?

Changing worlds?

by マット・ゴールディング(Matt Golding)

Matt Golding

1980年代のころ、わたしたちは、こんなものが欲しい、と何時間も考えていました——最新型の車、自転車、レコード、映画などです。それを持っている生活を想像するだけで、何日でも過ごせました。

しかし驚いたことに、近年はものを持つことに無関心な若者が徐々に増えています。音楽でも車でも、電話でも映画でも、あるいはソフトウェアでも、若い人はもの自体より、そのものが与えてくれる経験を味わうほうが楽しいと感じているようです。

なぜこんなふうになったのでしょう? その原因は、先進国ではおそらくものがあふれているからだと思います。手ごろな価格で手に入るものが増えているのです。あるいは、多くのものに気を配らなければならない責任に、疲れてしまったのかもしれません。世界中に進歩が広まっているため、何もかも似通ってしまい、持ち物で発信する自分についてのメッセージが、それほど目立たなくなったからかもしれません。あるいはまた、ものを持つよりも、何かをするほうが楽しくなっただけかもしれません。

しかし、この価値観の変化は地球にとってよいことでしょうか? ある点では、たとえばカーシェアリング・クラブなどについては、確かに正しい方向への一歩だと確信することができます。わたしたち全員が、たとえば「シティカー」やプジョーの「ムー」などのカーシェアリング・クラブ会員になれば、世界はもっと少ない車でもやっていけるでしょう。

けれどもほかの点については、それほど確信が持てません。なるほど、音楽配信サービスのスポティファイなどのサービスをもっと利用して音楽や映画を楽しむようになれば、毎年製造されるCDやLPやDVDの数を減らすことができます。しかし、コンピュータや電話をインターネットに接続し、それを動かすインフラも考慮しなければならないとなると、それは本当に環境保全にメリットをもたらしているでしょうか?

とはいえ、個人がものを持たなくなったことが、環境に与える潜在的なメリットは非常に大きいといえるでしょう。この潜在的なメリットを最大限に高めるため、わたしたちも消費者としての力を発揮し、アップグレードできるもの、リサイクルできるもの、修理できるもの、長持ちするものを必ず購入するようにしなければなりません。

たとえばわたしの古いノートパソコンですが、このパソコンのiFixit*の「修理しやすさ」の評価は7です。つまり自分で修理やアップグレードができるのです。しかし新型モデルの評価は1で、バッテリーが切れたりハードディスクが一杯になったりしたら捨てるしかないのです。現在、どちらのモデルもまったく同じ仕様——レティーナスクリーン以外——で販売されているので、どちらを選ぶかは消費者に任されています。アップグレードできるものより、以前より3ミリ薄くて画像がきれいなほうがいいからと、皆が新型を購入すれば、より環境にやさしい旧型は生産中止になってしまうでしょう。

技術の力は2年ごとに倍増していくというムーアの法則を考えても、新型モデルがすぐ古くなる現状に対処する方法があるというのは気分のいいものです。ものを所有することから、ものを利用することへとわたしたちの価値体系を変えていき、これからのコンピュータやスマートフォンなどいくつかの商品が複数の機能を持つようになることを合わせれば、わたしたちは少なく使って多くを得られる社会を作っていくことができるのではないでしょうか。

わたしたち消費者は、新しいものを買うとき何を選択するかで、4つのR(リユース、リデュース、リサイクル、リペア)を実施し推進していく責任があるのです。

マット・ゴールディングはチーム・ラバーの共同設立者で、ネット上で拡散されるバイラルムービーの制作や広告業に携わっている。

*iFixitは無料のオンライン修理マニュアルで、これ自体も更新可能。(www.ifixit.com)

Logoboom/Dreamstime.com

一個しかない地球 Only one planet

まわりの世界と調和して生活し、人が自然界にどれほど依存しているか理解することは、何も新しい考え方ではない。過去千年のあらゆる社会が、それを人の道としてわれわれに教えてきたのだ。

「地球一個分の暮らし（One Planet Living）」は、この地球の自然が与える範囲内で、われわれ全員が楽しく健康に充実した生活を送り、しかも野生動物や自然地域にも十分な余地を残しておく、そんな世界へと前進しようとするビジョンである。

「地球一個分の暮らし」によって、わたしたちは大きな規模で今すぐ必要な変化を生み出すことができます。この変化が絶対に必要であることは、今や誰もが知っています。

アッヘム・シュタイナー、UNEP事務局長

地球一個分の暮らし――原則

炭素排出量ゼロ――すべてのエネルギーを再生可能技術から用意し、エネルギー効率の高い建物を作る

ごみゼロ――4Rの実施：再使用する、可能であれば修理する、ごみを減らす、リサイクルする

持続可能な輸送――炭素排出量を減らすため、歩く、自転車に乗る、公共交通機関を使うなど、低炭素の移動手段を促していく

持続可能な材料――何をする場合も、使用エネルギーが少なく、地元の材料を使い、再生可能であったり廃棄物からの資源で作られたりしている、持続可能で健康によい製品を使う

持続可能な水――建物や、買った製品で必要となる水をもっと効率的に使う。地元の洪水や水路の汚染の防止に取り組む

地元の持続可能な食料――自然への影響の少ない地元の旬の食料を選び、食べ物が捨てられる量を減らす

土地の利用と野生生物――環境をととのえるなど土地を適切に使うことによって、生物多様性と自然生息地を保護し、回復する

文化とコミュニティ――地域のアイデンティティや知恵を高く評価し、復活させる

公平さと経済――われわれの経済が、公平な雇用、あらゆる人を受け入れるコミュニティ、公正な国際取引を支えるようにする

健康と幸福――健康と幸福を増進するため、活動的、社交的で有意義な生活を送れるようはたらきかける

「地球一個分の暮らし」の実行
ONE PLANET LIVING IN ACTION

「地球は一つしかありません。2012年ロンドンオリンピックは、地球の生態系の限界と文化の多様性を尊重し、スポーツ、環境、そして地域と地球コミュニティのための遺産を作り出していきます」

2012年ロンドンオリンピック

The future NOW 未来は今

再生可能エネルギーは未来の話ではなく、今もうすでに利用されている。ドイツは使っている電力の4分の1を再生可能エネルギーで発電していて、2040年までにその割合を65%にすることをめざしている。ほかには、どこでどんなことが起きているのだろうか？

蒸気の力 Steam prospects

ケニアを南北に走る地溝帯のリフトバレーは火山活動が盛んな地域で、ここには豊かな、しかもほとんど手つかずの、ある再生可能資源が隠されている。それは地熱だ。現在2つの地熱発電所があり、合わせて150メガワットを発電しているが、ある推計によると、ケニアの地熱による発電出力は7,000メガワットまで高めることができ、東アフリカの他の国々にも電力を供給できる可能性があるという。UNEPと世界銀行は、ケニアだけでなく、ジブチ、エリトリア、エチオピア、タンザニア共和国、ウガンダの諸国で地熱の研究開発を推進するため、アフリカ地溝・地熱開発機構（ARGeo）を創設した。これまでは高い費用がかかることを理由に開発は見送られてきたが、電力需要の増加とその可能性がはずみとなって、ケニアは地熱発電を増やすことにした。現在、出力280メガワットのオルカリア第4発電所を建てているところである。

スマートグリッド Smart grids

長距離送電を行うためには、スマートグリッド――発電所、風力発電施設、あるいは家庭の太陽光パネルから送りこまれたエネルギーなど、さまざまな電源から集めた電気のネットワークを作る最新システム――に投資し、エンドユーザーの需要に合わせて経路を作る必要がある。同時に、自家発電をしている国内の消費者が自宅のソーラーシステムから公共グリッドに流した電気があれば、固定価格買取制度によって返金する。スマートグリッド技術はヨーロッパやアメリカでも徐々に使われるようになっていて、オーストラリア、日本、タイ、シンガポール、韓国、中国では現在開発が進められている。

長距離送電 Long-distance power

あり余るほどの地熱と、まだ手つかずの資源である風力に恵まれたアイスランドでは、この豊かなエネルギーをどのように分ければ利益を得られるのかが課題となっている。ひとつは、アルミ製錬所、データセンター、業務用温室など、エネルギー集約型の海外の会社を招き、国内に事業を根付かせることだ。あるいは、アイスランドとイギリスとの間に高圧のインターコネクターを設置し、イギリスはじめEU諸国にクリーンなエネルギーを提供することである。

長距離送電は、再生可能エネルギーだけでは心配という人にも安心感を与えてくれる。これが、北アメリカの巨大な太陽光パネル発電所と、エネルギー需要の大きいヨーロッパや中東をつなぐ「デザーテック計画」の中心的な考え方である。テキサスの風力発電量はすでにアメリカ最大で、フランスやイタリアに匹敵する出力があるが、ここでも高圧送電線の設置が検討されている。さらにテキサス州では太陽光発電も開発されている。高圧送電線を設置すれば、手のように突き出た人口の少ない地域から、州内外のもっと人口密度の高い地域へ、再生可能エネルギーで発電された電力を送ることができる。

目に見えるメリット
Visible benefits

太陽光発電による電気を、最も必要とする人々にどうやって送ればいいだろう？　インドの農村部では、何億人もの人々が汚染のもとになる灯油ランプに頼って生活している。2007年にインドの非政府組織、TERI（エネルギー資源研究所）が「10億人の生活に明かりを」というプロジェクトを始め、地元の太陽光発電会社のために市場を生み出した。TERIの研究者たちの助けを借りて、メーカーは手ごろな価格のランプを作り、それを村人に売ったり貸し出したりする。村人は、それを地元のステーションで充電するというわけだ。TERIはこれでお金をもうけるのではなく、地元企業が運営している太陽光発電充電ステーションを中心とする経済を生み出している。これまでのところ50万世帯が、このサービスを利用している。TERIは現在マイクログリッド——10棟以上の建物を太陽光発電システムに接続するもの——を開発中で、このアイデアをアフガニスタン、ミャンマー、パキスタン、ケニア、エチオピア、シエラレオネでも実施しようとしている。

M. Baunoth/Zoonar.de/Specialist Stock

その他の電力源
Where we are with ...

ナノソーラー
... nanosolar

ナノソーラー——銅、インジウム、ガリウム、セレニウム（合わせてCIGS）で作られ金属ホイルに印刷されたフィルムのように薄い太陽電池——が話題の最新技術としてニュースになったとき、投資家は注目し、CIGS企業がいくつも生まれた。残念ながらこの技術は、製造能力とコストの面で、中国で製造されている従来のシリコンパネルに今でも押され気味だが、アイデアは素晴らしいため、今後、低価格の太陽エネルギー実現の答えになるかもしれない。

藻類バイオ燃料
... algal biofuels

藻類は肥料の流出や二酸化炭素の排出を減らし、下水をエネルギーに変える可能性があるため、カーボンニュートラルなバイオ燃料として将来有望だが、拡大していくためには問題がある。1平方メートルの解放型水槽で、1日最大500グラムの藻類を繁殖させられるという予想は甘すぎたことがわかったのだ。現在の技術ではもっと多くの水やエネルギーが必要となり、生成される燃料の量がそれに見合わない。だが、科学者たちはあきらめずに研究を続けている。

波力
... wave power

海の波はエネルギーに満ちていて、無限の電力源なのに、いまだに世界に電力を供給していないのはどういうわけだろう？　それは、高レベルの効率的なエネルギー変換がまだ実現できていないからだ——波は一定ではなく、広範囲の使用に必要な容量のタービンを動かせるほどのエネルギーもない。それでもスコットランドの島々、ポルトガル、オレゴン州では、いくつかの波力発電所がさまざまな技術をもとに地元向けに発電を行っていて、開発が続けられている。

いったいどこで…？
Where in the world ...?

太陽光や風力は、正確にいうと世界のどこで発電されているのか、またその可能性があるのはどこなのか、と不思議に思ったことがあるのでは？　国際再生可能エネルギー機関（Irena）が、太陽光発電と風力発電のデータを載せた世界地図サイトを立ち上げた。このポータルサイトでは、世界の技術研究所の情報マップが見られるほか、保護区、道路、インフラの場所など、追加情報をそのマップに重ね合せることができる。これは、太陽光や風力資源を使ったクリーンな電力を開発しようとする立案者や投資家が、情報を見つけやすいようにデザインされている。

http://www.irena.org/globalatlas

自分で…何かを道具に何かを材料に何かを作る

YOU …
making **stuff** with **stuff** from **stuff**

ミニマリズムを実行
MINIMALISM IN ACTION

自分の家が欲しい？　アメリカ合衆国、ジョージア州の12歳のシシリー・コルベックは、ディーク・ディードリクセンのテレビ番組「小さな黄色い家」などの“小さな家”運動に刺激を受けた。これは文字通りの意味でも、環境面でも、フットプリントの小さな家を作ろうという運動だ。そこでシシリーは、リサイクル資材を再利用して、自分だけの12平方メートルの家を作り始めた。太陽光パネルやコンポストのトイレ、ロフトや台所もちゃんと備わっている。シシリーの通う学校には決まった時間割がなく、自由学習ができ、そこで学んだ物理、設計、工学技術、数学がすべてこのプロジェクトに役立っている。

シシリーの家づくりの冒険を詳しく見たい人はこちらへ。
www.tinymaison.blogspot.co.uk

Suzannah Kolbeck

廃棄物利用のラジオ……だけど
RUBBISH RADIO … WELL, YES

電化製品が必要になると、たいていの人は店へ行く。だがシエラレオネのフリータウンに住む15歳のケルヴィン・ドー——別名DJフォーカス——は、無線局を作りたくなったので、ごみ箱に捨ててあった廃棄物を拾ってきて、電池や送信機や発電機をこしらえた。この独学の技術者ケルヴィンは、そのプロジェクト——完全に廃棄物からできたラジオステーション——が先ごろ地元高校の発明コンテストで優勝し、マサチューセッツ工科大学（MIT）の客員実務者プログラムに最年少で招かれたことで、世界中の注目を浴びることとなった。

www.youtube.com/watch?v=XOLOLrUBRBY

Paula Aguilera/MIT Media Lab

みんなが喜ぶシステム
WIN-WIN-WIN SYSTEMS

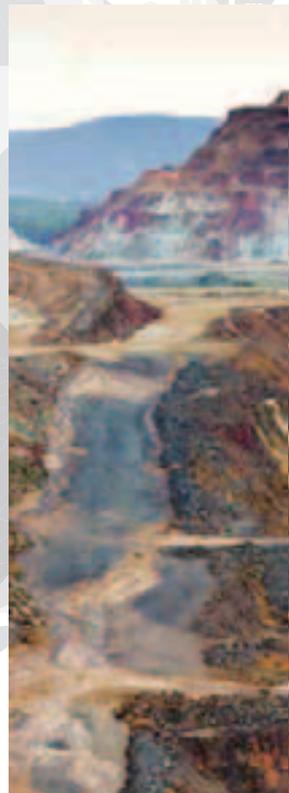
「以前は、私はバイオガス工場に通常の浄化槽を置いていました。今では、ナイジェリアのラゴスで、バイオガス工場を都市のインフラに組み込む作業をしています。碁盤の目のように走る道路と、水管理施設、そしてエネルギーシステムを組み合わせることによって、家庭の廃水処理、環境にやさしい調理燃料の生成、都市へのきれいな水の供給が同時にできるようになります。1つの区画に80本の道路があるとしましょう。8本の道路ごとに1グループを作ると、10グループに分けられます。それぞれのグループごとに設置された浄化槽が、中央廃水処理システム、つまりバイオガス工場につながっています。発生したバイオガスを使ってガスエンジンを動かし、掘削孔からきれいな淡水をくみ上げ、家庭へ送ることができます。各グループは地域ごとに、修理しやすい、独自の分散型クローズドシステムを使うこともできます。しかもこれは、クリーン開発メカニズムの資格が認められたので、炭素クレジットを売って収入にすることもできるのです」

Olatunbosun Obayomi、ラゴス、ナイジェリア

X. Marchant/Dreamstime.com

毒物でも利用可能
WIN-WIN-WIN SYSTEMS

「わたしの目標は、廃棄物である銅スラグを利用して役に立つ製品を作る会社を作り、それと同時にこの地域の環境をおびやかすものをなくすことです。コロンビアでは銅産業で毎年平均8,000トンの廃棄物が生まれていますが、そのうち1割くらいが有害廃棄物の銅スラグです。これは肺機能をそこない、呼吸器の病気を引き起こします。植物にも有毒で、川や湖のph値にも影響を及ぼします。わたしは銅スラグを銅産業で使う原料として開発することで、それを資源に変える研究をしています。そうすれば費用が節約されるし、環境汚染も減るからです。さまざまな金属粉を混ぜて固める粉末冶金という工程をたどれば、銅スラグを、工業製品に使用している商業用銅粉の代用品に使うことができるのです」

Juan Manuel Perea、
コロンビア、BYEE（バイエル青少年環境使節）
2012年

Phbcz/Dreamstime.com

「そこに座っているだけでなく、何か行動を！」

Cartoon by Daniela Karaivanova (Bulgaria), TYAC for Europe

アフリカに刺激を受けて
MINIMALISM IN ACTION

「イギリスのマン島に住むわたしたちは、団体でガンビアに旅行したのですが、そこで土壌の浸食、塩水化、地下水の減少など、気候変動がサハラ以南のアフリカの人々にどれほど影響を与えているかを目の当たりにしました。わたしたちはクイーンエリザベス２世高校へ帰ってきて、何かをしなければならないと思いました。そして、水や電気を節約でき、炭素の排出を削減し、紙の使用を減らすことのできる方法をいろいろ考えました。どれも、わたしたちがガンビアで見たことと関係しています。たとえば、炭火で調理している女性は、肺ガンになることを知りました。そこで、リサイクルした新聞を細かく切って、水にひたしてから押し固めた固形燃料を作りました――これはカーボンニュートラルなうえ、木や石炭ほど煙も出ません。この固形燃料を、クリスマスに多くの人たち、特にお年寄りに配りました」

「ガンビアへの旅行のおかげで、できるかぎり水道水ではなく雨水を使おうと思うようになりましたし、菜園の世話をすることで、食べ物のカーボンフットプリントについて考えるようになりました。他の人にもこのことを伝え、どこであってもわたしたちの取った行動が、地球のシステムに影響を与えていることを思い起こしてもらいたいと思います」

Volvo Adventure

Moira Pain、Rachael Harrop、Lauren Blayney、Aareez Khan、Tom Anderson（ボルボ・アドベンチャー2012年最終選考作品制作者）、クイーンエリザベス２世高校、マン島

考える材料 Food for thought

byルークス・ロバーツ（Lukus Roberts）

毎年、約13億トンの食べ物が本当に必要とされており、食べるのに最適である。そして、金額にして約1兆米ドルもの食べ物が、人々の口に入っていない。その理由はいろいろだ。先進国では年間1人当たり、何と90キログラムから115キログラムもの食べ物が捨てられている。その一方で、途上国の廃棄物はたいてい、消費者に届く前に作物が病気になったり、貯蔵中の食品がだめになったりしたものが多い。

遺伝子組み換え（GM）については、まだ論争が続いている。人が“神の真似”をし始めると、世の終わりが来ると恐れる者もいる。しかしバイオ科学者たちは、作物化学の知識の進歩を最大限に利用し、それを現在のGMに関する知識と組み合わせれば、大量の食品廃棄の問題への取り組みを始めることができるだけでなく、環境へのリスクもほとんど、あるいはまったくないと考えている。

役立つものを長くもたせる

消費者の口に入る前に傷んでしまう食べ物の量を減らすひとつの方法として、バイオ科学者たちが望みをかけているのが、酵素——生物学的プロセスの中で特定の仕事をするタンパク質——の遺伝子組み換えである。たとえば最近では、新鮮なパンの保存期間を延長できる酵素が作られた。これにはおまけもついている。廃棄物が減るおかげで、この酵素を使って作られるパン1,000トン当たり、50トン相当の二酸化炭素を減らすことができるのだ。

病気予防

作物の不作は、多くの人の生死にかかわる。イネ白葉枯病などの病気にかかると、米の収穫量は20～80%減ってしまう。インドだけでも、この病気で毎年600万～700万ヘクタールの成長期のイネに損害が出ている。科学者は、細菌、あるいは害虫に対する抵抗性を持った遺伝子を作物に組み込むことで、このような壊滅的でむだなロスを防ぐ方法があることを実証した。

さあ掘ろう！ Dig in!

Nick Weinberg

Nick Weinberg

ロン・フィンレーは、自称「反逆の園芸家」だ。ロサンゼルスのサウスセントラルに住むアーティストだったロンは、まわりは安物のファーストフード店と酒店ばかりという“食物砂漠”で息子たちを育てるのが嫌になり、自宅と道路の間の小さな細長い地面に菜園を作ることにした。すると、何とロサンゼルス市から逮捕状が出たのだ。ロンがこれに抵抗すると、やがて市も態度を一転させ、今ではロンが育てている都市菜園プロジェクト——LAグリーン・グラウンド——を支援するまでになった。ロンは“掘り出し希望者”のリーダーとして実際に役立つサポートを与え、インターネットで菜園作りのヒントを提供している。彼の目標は、ロサンゼルスの市街に何区画もの菜園を作り、貨物コンテナをリサイクルした健康食品カフェを作り、食物砂漠を食物のオアシスに変えることだ。

lagreengrounds.org

Darren Baker

見た目の良さ

豊かな地域では特にそうだが、人は買ったり食べたりする食品にあれこれ注文をつける。バナナはきれいにカーブしていること、ニンジンはまっすぐであること、リンゴには茶色い傷がないこと。世界各地で、国際的な大手スーパーに品物を供給している農家は、見た目がよくないというだけの理由で何トンもの食べ物を捨てている。しかし今では、RNA干渉や"遺伝子抑制"などの技術によって、褐色化の原因となる遺伝子の"スイッチを切る"研究が進められているので、"見た目の良い"リンゴの数を最大限に増やし、ロスを減らすことが期待できそうだ。

栄養素の量をアップ

少ない量で多くをまかなうことはできるのか？　バイオ科学は生命を救えるだろうか？　ゴールデンライスは、通常の米に含まれるベータカロチンの量を23倍も多く生成するよう設計されている。ベータカロチンはビタミンAの重要な前駆体（ぜんくたい）であり、ビタミンA不足によって毎年5歳未満の子どもたちが75万人近く死亡している。くだものや野菜に含まれるミネラルや抗酸化物質の量を増やす実験も行われており、こんな栄養強化食品なら、消費者は値段が少々高くても喜んで買うという調査結果も出ている。このような開発によって、農地を増やさなくても、世界中でもっと多くの人々が、健康な生活を送るのに必要なすべての栄養素を摂ることができるようになるかもしれない。

前進あるのみ

地球を保全し、資源を保護して広げたいのなら、われわれみんなが食べ物に対する態度やその生産方法を変えなければならない。そのためには、日常生活の一部として、遺伝子組み換えを含めたバイオテクノロジーを受け入れることが不可欠になるだろう。あれこれ言っても、ほとんどの人は、病気にかかってそれが必要だと言われたら、いそいそと幹細胞治療を受けるに違いないのだから。

ルークス・ロバーツは、ロンドンのインペリアル・カレッジの大学院生で、分子・細胞寄生虫学および免疫学を研究している。

高密度の栽培

High-density growth

人口密度の高さは世界でも指折り、高層ビルの立ち並ぶあの香港で、有機農業が行われているなんて、ちょっと予想外かもしれない。緑地がないため、食べられる物を栽培したい人は、普通バルコニーを使う。しかし今、香港では都市での有機農業運動が静かなブームになっていて、町のはずれや建物の間のほんの小さなスペースにも地域菜園が作られている。カステロ有機農場は超高層ビルの足元にある地域菜園で、パーマカルチャーに興味を持った数人の住民が始めたものだ。2003年からは、コンポストや果樹の植え方やハーブの育て方などを住民に教えるための試験場になっている。

www.geocities.com/tswong2007/COF_Site.html

Ziggymaste/CC-BY-SA 3.0

生活の場 A place to live

持続可能な都市って、正確にはどんなもの？
WHAT EXACTLY IS A SUSTAINABLE CITY?

決まった基準はないが、豊かな緑地があり、多目的区域が効率的に配置され、太陽光や風力などの再生可能エネルギーを使い、効率のよい公共交通機関とともに安全な歩道や自転車専用道路が整備され、都市菜園があり、人口密度が高くて効率的に資源が利用されている、理想的にはそんな都市のことである。

そういう都市を実現することができるブラジルのクリティバ市は、上の条件を全部満たしているのだ。緑地が多く、優れた公共交通機関があり、水力発電を利用するなど、さまざまな特徴を備えたこの都市は、1960年代から持続可能な都市計画のお手本とされてきた。ごく最近では、ソウル（韓国）の有名な港南地区近くのソンパ地区に、UNEPとLivComから「2011年Livcomもっとも住みやすい都市賞」が授与された。ソンパには116キロの自転車専用道路が整備され、69万人の住民は市内のどこでも自転車のレンタルができる。また緑のある公園が140カ所もあり、地域の面積の3分の1を占めていて、4つの水路と太陽光発電所が設置されている。

さらに世界中では、次々と持続可能な都市が開発されている…

Stegano/PD

グリーンリーフ、バングラデシュ
Green Leaf, Bangladesh

人であふれるバングラデシュの首都ダッカの隣町、**グリーンリーフ**――ベンガル語ではShobuj Pata――では、緑地を整備し、壁や屋根などを緑でおおって熱を防ぎ、汚れた空気にフィルターをかけ、室内を涼しく保つためにも、もともとある植物を利用している。また豊かな緑を保つために、雨水を集めている。コンベンションセンターやイスラム教寺院、学校、小売施設のあるこのコミュニティには、1万人が住むことになっていて、2015年までに完成する予定である。

マスダール、アブダビ、アラブ首長国連邦
Masdar, Abu Dhabi, United Arab Emirates

ごみゼロ、炭素排出量ゼロ、そして車が走っていないマスダール市は、「地球一個分の暮らし」の基準に合うよう設計された広さ6平方キロメートルの持続可能な都市で、2025年までに完成する予定だ。5万人が住む予定のこの都市は、持続可能な方法で生産された木材や竹など、再生可能な資材で町全体が建築されている。海水淡水化プラントや冷房などの電気は太陽光パネルで発電し、交通手段には誘導式鉄道を走る繭(まゆ)型の個人用電気車両などが用いられる予定である。

成都天府新区、中国
Chengdu Tianfu District Great City, China

新たな形の独立型エコシティである成都天府新区は、成都市から放射状に広がる複数の町から構成され、それぞれの町は電車だけで結ばれている。これらの町には2020年から人が住めるようになるが、人口密度は高い。円を描くように建てられた18階建ての高層ビル群には8万人が入居する予定で、あらゆるものが徒歩15分圏内にある。ひとつひとつの町は緑地帯に囲まれていて、開発業者は中国の同じ規模の標準的な都市に比べて、埋め立てごみを89%、廃水を58%、使用エネルギーを48%減らすことを計画している。

Shobuj Pata

イノベーション
Innovations

Delfino Sisto Legnani/Wikihouse

自分で建てる家　The DIY home

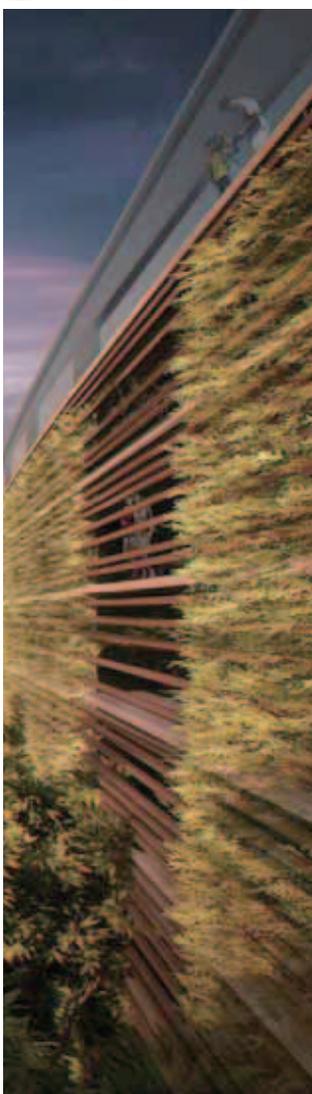
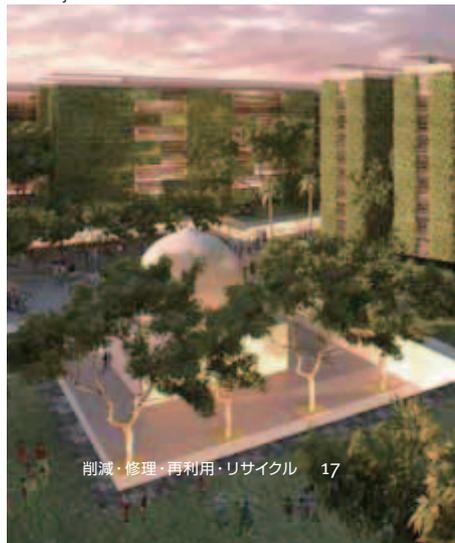
自分で自宅を建てることができたらどうだろう？　ウィキハウス（Wikihouse）——建築家のアリステア・パーヴィンとニック・エアオーデアコンウが始めた情報源——は、自由に共有できる3Dモデルのライブラリである。世界の誰でもどこからでもファイルをダウンロードすることができ、普通に地元で手に入る合板などの建設資材を、キットのパーツ通りに切り抜いていく。これらのパーツは組み立て式のユニットになっていて、くさびや釘でつなぎ合わせる。必要なものは木槌だけだ。軽量の枠組を建てたら、２～３人で１日もあれば小さな家を組み立てることができる。その後に必要な断熱や配線、配管などは、地元で調達した材料でできる。このプロジェクトはまだ始まったばかりだが、試作品は、先ごろ破壊的な地震におそわれたニュージーランドのクライストチャーチや、リオのスラム街など、世界各地に建てられている。

Shobuj Pata

木造の摩天楼　Wooden skyscrapers

超高層ビルを建てるのに、温室効果ガスを大量に出すコンクリートと鋼鉄を使って、二酸化炭素を吸収してくれる木材を使わないのはどうしてだろう？　建築家のマイケル・グリーンは、クロス・ラミネーテッド・ティンバーという防火木材を使うのがよいと主張している。それは一見合板のようだがはるかに強く、その材料も、成長が速く持続可能な方法で生産された木材や、あるいは松食い虫などの害虫に枯らされた木材を使うことができる。グリーンは、木造建築は地震にも耐えられ（日本の古い仏塔の多くは今も崩れず立っている）、耐水性がある（木は長年、橋の基礎に使われてきた）と指摘している。

Shobuj Pata

Michael Green Architecture

Shobuj Pata

ペダルのチカラ Pedal POWER

自転車は人の移動手段であると同時に、地球環境の保護のために、象徴的で不可欠な役割を果たしている。だが持続可能なツールとしての潜在能力は、移動する手段だけにとどまらず、実に多様である。質素な自転車を便利な再利用の舞台へと引き上げるプロジェクトを、ここにいくつか紹介しよう！

Matteo de Mayda/Maya Pedal

Alfa bike/www.tumblr.com

プリティ・バイク、パナマ
Priti bikes, Panama

特別にカスタマイズされた車は、昔から、自分の存在をアピールしたい若者がよく使う手段だった。安くすむ交通手段として自転車を使うパナマでは、ベルやヘッドライトなどのリサイクル品を集めて、ユニークな改造自転車を作るのが若者のサブカルチャーだ。そうしてできあがったのが「プリティ・バイク」だ。「プリティ（Priti）」は英語の「かわいい（Pretty）」という意味ではなく、もともと備えている目を見張るような優美さを意味する。この自転車は、創造性とプライドの活気あふれる表現なのである。

www.jose-castrellon.com

アルファ・バイク
The Alfa bike

ものすごく持続可能な乗り物が欲しい？　だったら中古自転車を買うといい。製作コストが１台９ドルのリサイクルの段ボールでできた中古自転車なんかどうだろう。イスラエルの発明家イザル・ガフニは、数年間みっちりと研究開発を行った結果、金属部品がひとつもついていない、リサイクルの段ボールでできた自転車「アルファ」を作り上げた。重さは10キログラムもなく、ベルトシステムで動くのでメンテナンスがしやすい。まだ試作段階だが、１年以内に製造されるようにする予定だ。設計者は、原付きバージョンにも取り組んでいるほか、非営利団体のために段ボール車いすの開発も進めている。

XYZ、南アフリカのケープタウン
XYZ, Cape Town, South Africa

南アフリカ農村部では、多くの人がモーター付きの乗り物や公共交通機関を利用することができない。これらの地域のニーズに対応するため、南アフリカ度量衡基準局（SABS）は、標準部品や地元で手に入る材料を使って作ることができ、辺境の村でも修理が可能な、ギアなし自転車の設計を委託した。ケープタウンに本社のある設計会社XYZ（この会社はBaygenの手巻き式ラジオの商業デザインも行った）が要望に応えて、この良いアイデアをさらに進め、組み立てユニット式の自転車をデザインした。輪止めや骨組みや車輪は既成品、残りの部分は何でも——たとえばリサイクルの廃材や金属くず——を材料に、取扱説明書通りに取り付けていけばよい。組み立てユニット式自転車は、２人乗りや３人乗り、あるいは市場の品物や水などの荷物を運ぶために２台の自転車を中央部分でつないだものなど、使用者のニーズに合わせて、部品の位置を変えていろいろな方法で組み立てることができるので、起業のチャンスを広げることにつながっている。

http://dddxyz.net

マヤ・ペダル、グアテマラ
Maya Pedal, Guatemala

自転車が自転車を超えるのはいつ？　答えは、それがペダルで動くいろいろな機械の基礎になるときだ。グアテマラの非政府組織であるマヤ・ペダルは、合衆国やカナダから寄付された不要な自転車をもらい受け、それを「Bicimáquinas」——すなわちペダルで動くいろいろな機械に作り変えて、グアテマラの辺境地の人々に、電気のいらないさまざまな道具を提供し、持続可能な起業を手助けしている。「自転車ロープ送水ポンプ」は、深さ30メートルの井戸や掘削孔から毎分37.8リットルの水をくみ上げる。「自転車ミキサー」は、スムージーを作り、穀物を製粉し、石けんやシャンプーの製造に役立っている。「自転車ナッツ殻むき機」は、毎分３キロのナッツの殻をむくことができる。マヤ・ペダルは、コンクリート、木や金属や中古自転車を利用し、独自の工房でこれらの機械を作っている。また、その設計図をオンラインで発表しているので、世界中の誰でもそれを利用することができる。現在試作中の製品としては、ペダルで動く金属研削機、洗濯機、発電機、鋤、のこぎりなどがある。

www.mayapedal.org

リサイクル:それを成功させるには
Recycling: making it work

毎年、バイエル青少年環境使節団（BYEEs）は、ハミド・シャクール氏に引率されて、ドイツのレバークーゼンにある市営廃棄物管理施設のAVEAを見学している。アフリカ、南アメリカ、アジアの各地からやってきた使節団は、廃棄物のリサイクルにどれほど多くの市民が参加しているかを見て必ず目を丸くする。TUNZAはハミド氏に、ドイツのリサイクルがこんなにも成功している理由を説明してもらった。

Bambulla/Dreamstime.com

AVEA

Markhunt/Dreamstime.com

市民がこれほど徹底的なリサイクルを実行する動機は、何なのでしょう？

AVEAセンターは、レバークーゼンの住民のためのサービス施設で、普通ごみや大量のごみ、あるいは再利用可能な資材の定期回収以外の、追加のサービスも行っています。リサイクル可能な資材は毎日無料で回収していますが、余分な処理が必要となるごみは有料にしています。市民にとっては、このことが、再使用可能な資材と一般ごみを分別しようという動機になっているのです。

この活動を支える政策はありますか？

ドイツでは1960年代後半から1970年代初めにかけて、再利用可能な資材を分別しリサイクルする取り組みが始まりました。まずは、リサイクル可能なガラスびんの分別回収と、紙、段ボール、新聞、雑誌をまとめて回収するところからスタートしました。しかし家庭ごみや商業ごみの量は急増し、1990年代初めにはピークに達しました。ドイツはごみ処理の危機に直面してしまったのです。そこで政治家が立ち上がり、法律を現状に合わせて改定しました。今では法律で、廃棄物の発生の抑制や選別、リサイクル、残留物のエコ処理など、廃棄物処理の目安となる段階が定められています。

また法律で、市町村が市民に助言を与え支援することも義務付けられました。たとえばレバークーゼンでは、住民のためにごみホットラインが設けられています。また廃棄物処理企業や工場の見学をしてもらうなどの広報イベントを実施し、学校でも環境とごみについての授業をしています。ドイツでは、廃棄物担当職員がリサイクルや処理について産業貿易部門と協力することも義務付けられています。

ドイツでは、どうやって廃棄物をごみ埋立地に送らないようにしているのでしょう？　廃棄物を輸出しているのか、それともすべて国内で処理しているのですか？

ドイツでは2005年6月から、家庭ごみや商業ごみや産業廃棄物を、未処理のまま埋立地に送ることが法律で禁じられました。混合廃棄物は、焼却したものか機械操作の生物学的プラントで処理したものしか、認められた埋立地で処理することができません。焼却はすべてドイツ国内で行っていて、むしろ近隣のヨーロッパ諸国から一定量の残留廃棄物を輸入しているくらいです。

プラスチックはどのような扱いを？

プラスチックや複合材料や、金属でできた食品や飲料のパッケージについては、小売業や卸売業がさまざまな回収システムを実施しています。回収したごみは選別し、国内の資材リサイクルシステムへ送りこみます。その後、一部は二次原料として輸出されています。建設業では、ポリ塩化ビニルの廃棄物を別に回収し、国内か近隣のヨーロッパ諸国に送ってリサイクルしています。

これまでBYEEsと一緒に行動してきて、どんな印象を持ちましたか？

BYEEに見学に来ていただき、本当にわくわくしました。使節団はみな、ドイツの市町村レベルの廃棄物管理の仕組みや、それと環境や気候の保護との関係に興味を持っていました。また、新しいアイデアに対する理解もとてもすぐれていました。

使節団のみなさんにメッセージを送りたいと思います。ドイツで成功していることは、他の国でも実現可能ですが、どこであっても同じようにいくとは限りません——つまり、ドイツの廃棄物管理モデルをそのまま持って行っても、望ましい結果は出ないかもしれないということです。ですから、ドイツが成功した理由を調べ、それを地元の社会や経済、また社会経済状況に合わせて修正し、今ある廃棄物管理システムに組み込んでほしいと思います。

7つのすばらしい発明

7 masters of invention

挑戦してみよう： 今度なにかを買う必要があると思ったとき、あたりを見回して、まず自分でそれが作れないかどうか考えてみよう。もし発明が得意なら、どんなものでも利用できる。たとえばレンガ、荷台、板、タイヤ、ホース、靴、ビン、缶。あなたが作り出せるものに限界はないし、満足感はお金に代えられない。新しいものを買わずに生活を楽しむ方法を学ぶのに、これほど適切な時はないだろう。手始めに取りかかれるアイデアを、いくつか次にあげる。

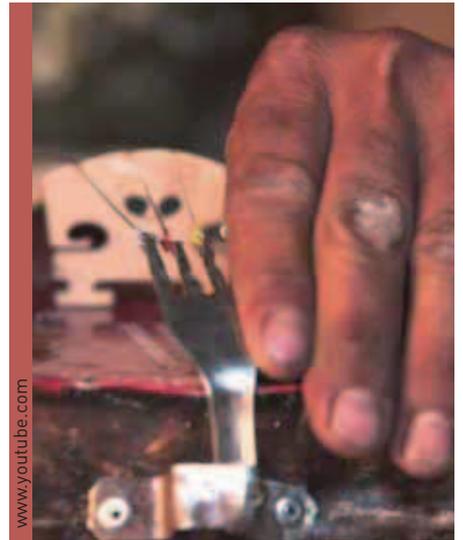
Salimfadhley/CC-BY-SA 3.0

ガーデン用品　Garden gear

庭は、リサイクルにはうってつけの場所だ。古い浴槽や洗面台はすばらしいカエル池になる。カエルは野菜を食い荒らすナメクジやカタツムリを食べてくれる。その上、池は小鳥や小動物の水飲み場になる。木陰を選んで、冬の終わりか春先に、繁殖期に間に合うように浴槽を埋め込もう。池を守るように、まわりに野生の植物を植えて虫をおびき寄せ、カエルが登り降りできるように板切れや、岩、丸太を置く。まわりの植物は池に落ちるままにしておいて暖かさを保ち、覆(おお)いになるようにする。雨水で池を満たすのが理想的だが、水道水を使う場合は、塩素が完全に抜けるまで1週間ほかの容器に水を入れておく。荷台はりっぱな堆肥(たいひ)置き場になる。ただ4台の荷台を、園芸用の針金か金具で地面にじかに固定するだけだ。堆肥を出し入れするためにひんぱんに容器を開け閉めできるようにしたいなら、ちょうつがいをつけるといい。仕上げに、熟成の進行を速めるために古い毛布をかけよう。

iStuff（アイスタッフ）　iStuff

電子機器への愛着を抑えるのはむずかしい。しかし付属品をつけるために“絶対必要な”市販の小物類や部品は高価で、資源を使い、ごみの埋立て場所も必要になる。ただ幸運なことに、いつどんな時でも独創的な人はいて、自分で作るための創意工夫がたくさんの説明書を提供してくれる。たとえば、ボール紙で最低限の物が作れるのに、なぜタブレットのカバーを買う必要があるだろう？　あなたのタブレットの大きさに合うようにボール紙に折り目をつけ、カメラのための穴を開け、好きな布を縫うか、のりで貼り付ける。カバーの内側にタブレットを固定するゴムバンドを縫い付け、カバーを閉じておくためにもう1本のゴムバンドを付ける。iPhoneの音量を大きくしたいときは？　竹を1本手に入れ、先に溝(みぞ)を切り込んで、iPhoneを差し込む。またはiPhoneを紙コップに入れたり、ヘッドフォンのイヤーピースを2個の紙コップの底に置いたりする——ステレオ状態にしても同じく効果がある。最も簡単な答えは、iPhoneを小さい丸いボウルに入れ、そのカーブで音を増幅させるというやり方だ。

Holly Mann/www.instructables.com

www.youtube.com

オイル缶オーケストラ　Oil can orchestra

パラグアイのカテウラ地区の村は、文字通りごみ捨て場であり、ごみ埋立地の上に築かれたスラム街だ。そこの2,500世帯の家族は、毎日ごみをリサイクルして生計を立てている。パラグアイの環境技術者であり、熟練した音楽家でもあるファビオ・チャベス氏は村の子どもたちに音楽を教え、オーケストラを作ろうと決心したが、すぐに十分な数の楽器がないことに気が付いた。そのとき、足元にあるごみから楽器を作るというアイデアがひらめいた。人々はオイル缶、ブリキ缶、木製のクギ、ビンのふたなどの材料を集め、地元の職人がそれをチェロ、バイオリン、フルート、サクソフォンに作り上げた。今では子どもたちは音楽を学び、チャベス氏は世界中で演奏する合奏団「リサイクル・オーケストラ」を結成した。このオーケストラのドキュメンタリー「*Landfill Harmonic*」は、2014年に発表される予定だ。この話は、ドキュメンタリーの予告編がFacebook上でうわさになり、有名になった。
(www.youtube.com/watch?v=fXynrsrTKbI)

このイスを自分流に改造しよう　Hack this chair

かつて家具は手作りされ、頑丈で、何世代も使い続けられるように作られていた時代があった。時代は変わり、今ではIKEAのような会社によって、使い捨てできるような安い値段の、トレンディかつスタイリッシュで、機能的な家具が広まっている。しかし、他人にはガラクタでも、あなたにとっては必要なものもある。ごみ捨て場や地元のチャリティ・ショップで見つけた中古の家具が、りっぱな素材になるかもしれないのだ。そのヒントを得るのに便利なところとして、www.ikeahackers.netがある。このサイトには、IKEAの家具を改良して、より創造的で役に立つものに変えるアイデアや方法が載せられている――たとえば、TVスタンドを幼児の遊具に、棚を人形の家に、イスを壁にかけて洋服をつるすレールに、穴あきスプーンを石けん皿に、箱型のおろし器をランプに、食器棚のとびらを部屋仕切りに、などだ。マレーシアからサイトを運営している若い女性であるジュールズも、ブログ(jules.ikeahackers.net)で彼女自身の工作の実験を公表している。

www.Ikeahackers.net

B. Davaajantsan

車の快適さ　Car comfort

モンゴルのB. ダヴァージャンツサンによる、すべて天然素材の手作りカーシートは、4Rの良い見本だ。羊の体のほぼすべての部分を大切に活用する国で、彼は羊の足首の骨を集め、つなぎ合わせて、運転者の座り心地の良さと同時に、運転に集中できるシートを作った。その製造工程は短くない――1シートに800本以上の骨が使われており、骨のにおいをとるために最長8時間、ハーブと一緒に煮沸しなければならないのだ。その後、花や草で作った染料を塗る。そしてすべての骨に穴を開け、縫い合わせなければならない。その結果、運転中にマッサージをしてくれ、夏には涼しく保ってくれるシートができあがる。製造にかかった時間を考え、この8キログラムのシートは150ドルで売られているが、10年間の保証付きだ。

ペットボトル・ライト　Bottled light

電気のない生活をしている人々の家は密集して建てられていることが多いので、日が照っていても暗いままだ。マサチューセッツ工科大学の学生グループは、2リットルのボトルに水を満たし、下半分が天井から突き出すように家の屋根に取り付けるという方法で、この問題を解決した。水が太陽光を屈折させ、55ワットの電球と同じ明るさを提供してくれる。水に少し漂白剤を入れることで、きれいで、はっきりした光が保たれる。太陽光照明ボトルは、最初フィリピンで広く知れわたった。マイシェルター財団がマニラ市の協力を得て、Isang Litrong Liwanag(“A Liter of light”＝1リットルの明かり)プロジェクトという名で普及させたからだ。このアイデアは、今やブラジル、カンボジア、エジプト、グアテマラ、インドなど世界中に広まっている。自分でも作ってみよう！
http://aliteroflight.org

Riomatters/Wordpress

Alison Kendall/www.make-digital.com

かき回して、もっとかき回して　Churn, churn, churn

電気がない？　水道水もない？　でも汚れた服はある？　そんな時、マイケル・ペルドリアルが、田舎のオフグリッドな環境での使用のために考案した、この自家製洗濯機を試してみるといい。この洗濯機は容器（木製かプラスチック製のバケツ、あるいは深くて口の広い容器ならなんでもよい）、ネット、木の枠で固定されたレバー式の軸からできている。レバーを動かすと、ネットのバッグが上下に激しく動き、服は、バッグの上下にある円錐形のプラスチックによって、水の中へ外へと引っ張られ、しぼられる。このデザインと同類のものはネパールのヒャンジャで使われているが、どんな環境にも合うだろう。生物分解性の洗剤を使い、使用した水はあとで庭にまくとよい。詳細な説明は、www.make-digital.com/make/vol18/?pg=62#pg62へ。

Reduce, Reuse, Recycle, Repair

金属 Metals

くず鉄を再利用した場合に削減できる量（はじめから生産した場合と比べて）：

- 鉱業廃棄物　95%
- 大気汚染　85%
- 水質汚染　75%
- エネルギー利用量　75%
- 水消費量　40%

鋼鉄の約80%がリサイクルされているという事実は、環境にとって明るいニュースだ。

老船は死なず…リサイクルされる。

OLD SHIPS DO NOT DIE... they are recycled.

2010年に解体されたすべての船の80%をリサイクルしたインド、トルコ、中国、パキスタン、バングラデシュは、世界の先頭に立つ国々だ。バングラデシュのディリップ・ボルア工業大臣は、次のように述べた。「船舶の解体は、国内市場が大いに必要としている鋼鉄と鉄をもたらしてくれるため、わが国にとって不可欠なのです」。

これは鋼鉄に限らず、金やアルミニウム、銅、鉛など重要な金属の源だが、汚染を引き起こしたり、危険であることから、議論の的にもなっ

リサイクル可能なものを選ぼう！

Choose recyclables!

Hugo de Wolf/36Clicks Creative

Bevanward/Dreamstime.com

イエス・ウィー・“カン”

Yes, we CAN

どれも驚くべき数字だ。アメリカ合衆国だけで、毎日使われている金属缶は3億本――つまり、一人1本という計算になる。その3分の2はアルミ缶、残りはスチール缶だ。1年間ではどのくらいの量になるのか、考えてみよう――1カ国で使用される1,100億本もの缶の重さは150万トン以上にもなる。

しかし、アルミニウムや鋼鉄などの金属は、ほとんど量も減らず、機能も損なわれず、何度となくリサイクルできる可能性があり、また実際にリサイクルされている。これはラッキーなことである。というのも、知ってのとおり一部の金属は少なくなりつつあり、たとえ豊富にあったとしても、それらの金属を採掘・製錬する際には、通常ばく大な量のエネルギーが消費され、大量の廃棄物が発生しているからだ。

アルミ缶もスチール缶も、世界各国でリサイクル率が高くなっている。ブラジルではアルミ缶の85%以上、日本では82.5%がリサイクルされており、アメリカ合衆国では2011年に610億本の缶がリサイクルされた。

Jurand/Dreamstime.com

ている。しかし、このような価値あるリサイクルによって、人間の健康や安全、環境が不要な危険にさらされることがないよう、「2009年の船舶の安全かつ環境上適正な再生利用のための香港国際条約」が合意された。
鉄鋼メーカーや技術者たちは1980年代以降、少ない材料で多くを生産しようと取り組んできた。新しい鋼鉄で作られた車は、それまでよりも強度が増したうえ最大で25%も軽くなったため、エネルギー消費量が減り、安全性が向上している。現代の鋼鉄でエッフェル塔を建設するとしたら、1889年当時に使用された鋼鉄のわずか33%の量ですむだろう。

その電話を探せ！
Find those phones!

WEEE!

世界中で毎年、およそ4,000～5,000万トンもの電気電子機器廃棄物（WEEE）が発生している。その大半に、とても重要で価値が高く、不足している金属が含まれているのだ。しかし、十分に成長した先進国の市場においても、これらもっとも貴重な金属の回収効率は驚くほど低い。
・携帯電話　0～5%
・デスクトップコンピューター　0～40%
・ノートパソコン　0～15%
・テレビ、フラットスクリーン　0～15%
・携帯電話やノートパソコンの充電池　0～15%

実際のところは、回収さえきちんと行われていない。ヨーロッパで回収されているWEEEはわずか40%にすぎず、その他の地域にいたっては不明である。しかし、特に電子機器の需要が高まりつつある今、WEEEはレアメタル（＝希少な金属）の重要な供給源であるはずだ。本来なら採掘しなければならない物質をリサイクルすることによって、われわれのエコロジカル・フットプリントは確実に減ることになる。

だからこそ、その哀れな電話やコンソール、MP3プレーヤー、コンピューター、充電器を見つけよう。ほら、引き出しの奥や棚のうしろに隠れているだろう！　ごみ箱までたどり着かなかった、迷える電池を探し出すのだ。そして、それらの電池を効率よくリサイクルしてくれる団体に届けよう。多くのメーカーがリサイクルのサービスをおこなっている。あるいは、ウェブサイトをのぞいてみるだけでもいい。きっと、チャンスがたくさんあることに驚くだろう。

Pxhidalgo/Dreamstime.com

Ankevanwyk/Dreamstime.com

一般社団法人産業環境管理協会の3R、環境学習支援の取り組み

持続可能な社会形成の重要な担い手である小中学生、地域市民を対象とした環境学習に対する支援の一環として、「3R（スリーアール）学習容器包装リサイクル教材」の貸出を行うとともに、小学校高学年向け3R学習教材副読本「3R スリーアール」を、学校等の要望に応じて配布しています。

（注）3R（スリーアール）：リデュース、リユース、リサイクル

3R学習 容器包装リサイクル教材

8種類の容器包装の、原料となる天然資源から製造・リサイクルまでの一連のライフサイクルを、天然資源、商品、再生原料、再生品等のサンプルで理解することができ、見て触って実感できる教材です。

＜アルミ缶の原料となる天然資源からリサイクルまでの流れ図（教材の一部）＞

（サンプル例）

左の例の他、ガラスびん/プラスチック製容器/紙製容器/飲料用紙容器/段ボール製容器/スチール缶のサンプルがあります。

小学生向け冊子

3Rについて具体例を使用してわかりやすくマンガで説明しています。

環境リサイクル学習ホームページ

環境リサイクル学習の一環として、「小学生のための環境リサイクル学習ホームページ」及び「中学生・市民のための環境リサイクル学習ホームページ」を開設し、環境学習に役立つ3R情報を提供するとともに、小・中学生からのさまざまな質問に回答して環境学習の支援を行い、3Rに関する関心の向上に努めています。

http://www.cjc.or.jp/j-school/index.html

http://www.cjc.or.jp/school/index.html

環境リサイクル学習の内容紹介（ホームページから）

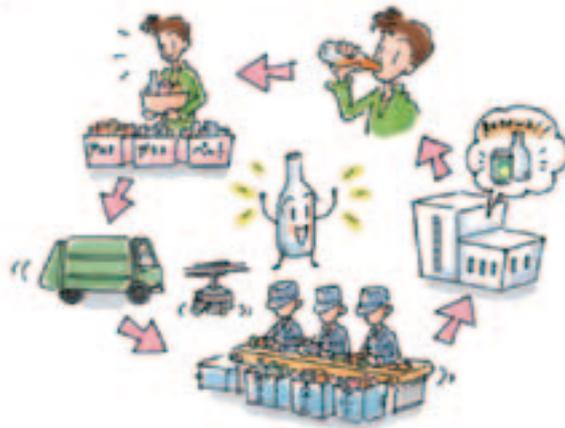
リサイクル（3R）って何だろう

REDUCE リデュース　REUSE リユース　RECYCLE リサイクル

～資源や環境のための合い言葉3Rってなんだろう！～

環境のことを考えるとき、まずおぼえてほしい大切な3つの言葉、それが**リデュース（REDUCE）・リユース（REUSE）・リサイクル（RECYCLE）**の3R。

工場では製品を作るときに工夫して使い終わったあとに出るごみの量をなるべく少なくする、また家庭ではごみを出さない生活行動をすることがリデュースです。

リユース（REUSE）は、一度使ったものをごみにしないで何度も使うようにすることで、使い終わったものをもう一度資源にもどして製品を作ることがリサイクル（RECYCLE）になります。

私たちの社会は大量に生産し、消費し、廃棄することが前提になってきました。しかしながら、環境や資源、エネルギーが限られたものであることから、将来にわたり安全で質の高い生活を維持し、健全な社会活動を営むために、環境の制約や資源の制約に対応した「循環型社会」の構築が急がれています。

エコプロダクツ展の開催

一般社団法人産業環境管理協会は日本経済新聞社との共催で1999年から毎年12月にエコプロダクツ展を開催しており、2012年に第14回目の開催をしました。この展示会では企業、各種団体、行政、学校など多くの出展者が、それぞれの環境の取り組みについて子供向け学習資料を提供したり、製品開発について解説するなど、積極的に児童・生徒の学習に協力しています。環境学習の一環としてこの機会をご活用いただくために、小中学校の団体見学には、主催者による無料送迎バスを支援するなどさまざまなサポートを行っています。

小中学生の来場実績（2012年）：小学校　103校　10,041人、中学校　37校　5,357人。
子ども団体全体では151校・35団体、合計18,988人。

子どもたちの来場

会場見学の様子

会場内ステージで発表する子どもたち

☆2013年のエコプロダクツ展は、12月12日（木）13日（金）14日（土）に東京ビッグサイトで開催します。

お問い合わせ

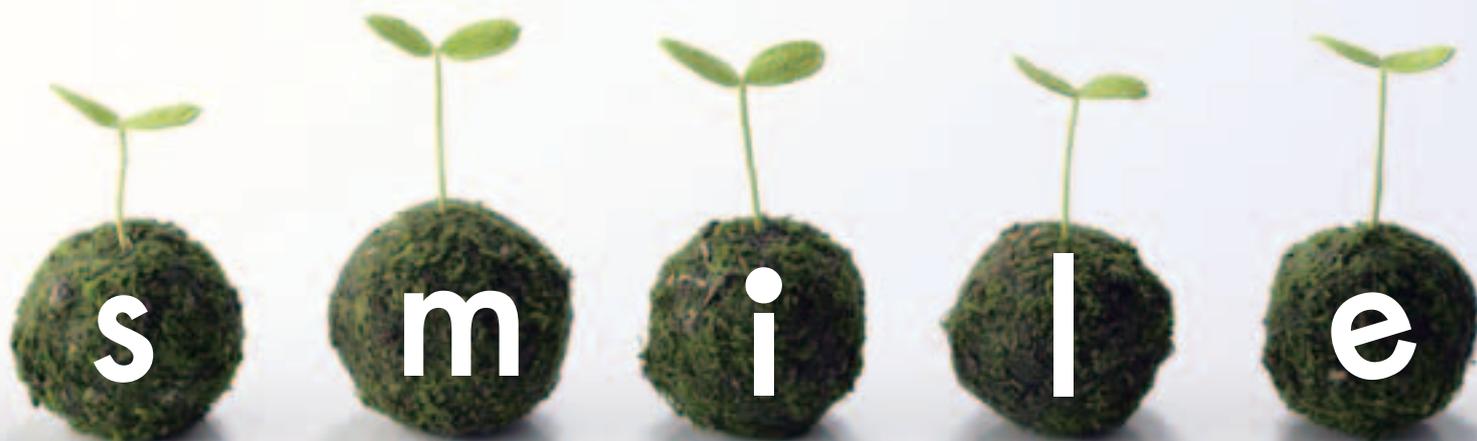
環境学習支援に関しては

一般社団法人産業環境管理協会 **資源・リサイクル促進センター**
〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町2-2-1 三井住友銀行神田駅前ビル7階
TEL：03-5209-7704（平日9:30～17:00）　FAX：03-5209-7717

エコプロダクツ2013に関しては

フリーダイヤル **0120-261-122**
9月13日～12月20日まで（9:00～18:00 土日・祝日を除く）

森をまもりながら紙をつくる。

FSC®森林認証を活用し、森林保全を中心とした生物多様性保全への取り組みを推進してまいります。

使って、育てて、森を元気に。
森の笑顔を届ける「Mori-smile®」プロジェクト。

「FSC 認証の森」で育った木を使用して作られた“紙”は、「紙の森倉庫」を通じて、森からの恵である“森の笑顔”を、あなたの街へ、あなたのオフィスへ届けます。

smile 1 “森の笑顔”を届ける『FSC森林認証紙』

FSC認証紙を購入することで、木材の合法性確認、森林保全や生物多様性保全などに貢献できます。

smile 2 “森の笑顔”を学ぶ『エコシステムアカデミー』

地球温暖化防止や生物多様性保全との関連も含めて学習して頂くことを目的に、植林、教育プログラムを用意。社内教育およびお客様へのPRにご利用下さい。

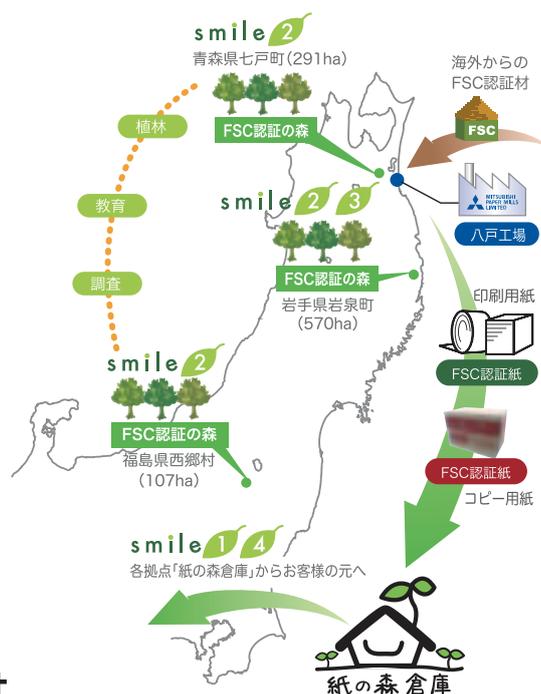
smile 3 “森の笑顔”を応援する「FSC森林認証の森」サポーター制度

「FSC森林認証の森」サポーター制度は、木材製品の消費者による責任ある森林管理の支援を通じて、「FSC森林認証の森」を応援しています。

smile 4 “森の笑顔”を活用した『オリジナルブランド』

各企業が植林を実施している森林にて、その地区の木材を利用して「オリジナルブランド」の紙製品が供給可能です。更なる森林の活性化にご利用下さい。

三菱製紙株式会社

http://www.mpm.co.jp/fsc/mori-smile/

Supporters

持続可能な社会をめざして

私たちはUNEP（国連環境計画）の活動をサポートします。

特別協賛サポーター

（五十音順）

杉田エース株式会社

TORAY 東レ株式会社

JPR 日本パレットレンタル株式会社

FUJIFILM 富士フイルム株式会社

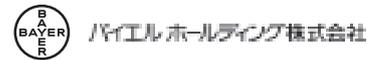
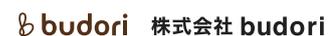
MITSUBISHI PAPER MILLS LIMITED 三菱製紙株式会社

環境関連協賛サポーター

（五十音順）

株式会社エッチアールディ

TOSHIN 株式会社トーシンコーポレーション

budori 株式会社 budori

Aiming at sustainable society

We support the work of UNEP (United Nations Environment Programme)

見えなくなると、
忘れられる？

Out of sight, out of mind?

われわれが物を捨てると…
…ごみ埋め立て地にどれだけ残るか、ここに紹介しよう*:

バナナの皮　—　翌週まで

紙袋　—　翌月まで

綿、オレンジの皮　—　約6ヵ月

古いウールの靴下　—　翌年まで

牛乳パック　—　2018年まで

タバコの吸いがら　—　2022年まで

ナイロンのジャケット、革靴　—　2050年まで

ブリキ缶　—　2060年まで

アルミ缶　—　2100年まで

使い捨ておむつ　—　2500年まで

ビニール袋　—　3000年まで

プラスチック容器　—　1000000年まで
（そう、百万年!）

ガラスビン　—　1500000年まで

発泡スチロールのカップ　—　永久に!

しかし、これらはすべてリサイクルできる　—　バナナの皮でさえ!

to

*それぞれの期間は状況によって大きく異なります